

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 202 17 546.4

Anmeldetag: 13. November 2002

Anmelder/Inhaber: Arturo Salice S.p.A., Novedrate, Como/IT

Bezeichnung: Scharnier

IPC: E 05 D, E 05 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 1. August 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Klostermeyer



13.11.2002

02866-02 G/se

Arturo Salice S.p.A.
I-22060 Novedrate Como

Scharnier

Die Erfindung betrifft ein Scharnier, vorzugsweise für Möbel, mit einem beweglichen Scharnierteil und einem aus einem festen Anschlagteil bestehenden Scharnierteil, die durch mindestens eine Gelenkachse miteinander verbunden sind, und mit einer an einem der Scharnierteile gehaltenen Dämpfungseinrichtung, deren translatorisch oder drehbar bewegbares Dämpfungsglied mindestens im Schließbereich des Scharniers über Getriebemittel von dem anderen Scharnierteil beaufschlagt ist.

Aus den DE 201 04 100 U1 und DE 202 05 905 U1 sind Scharniere dieser Art bekannt, bei denen die Dämpfungseinrichtungen aus mit einem Scharnierteil fest verbundenen Rotationsdämpfern bestehen, deren Ritzel mit von dem anderen Scharnierteil verschwenkten Zahnsegmenten kämmen. Die bekannten Scharniere weisen somit zum Drehen des Dämpfungsgliedes des Rotationsdämpfers nur zwei relativ zueinander verdrehbare und miteinander kämmende Getriebeglieder auf, die im Schließbereich des Scharniers das Ritzel des Rotationsdämpfers nur über einen verhältnismäßig kleinen Winkel zu drehen vermögen, der eine entsprechend kleine

Dämpfung der Schließbewegung der von dem beweglichen Scharnierteil getragenen Tür oder Klappe zur Folge hat.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Scharnier der eingangs angegebenen Art zu schaffen, dessen Dämpfungseinrichtung im Schließbereich des Scharniers eine größere Dämpfungskraft oder Dämpfungswirkung entfaltet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zur Verstellung des beweglichen Dämpfungsgliedes in Abhängigkeit von der Verschwenkung des beweglichen Scharnierteils bezogen auf die mindestens eine Gelenkachse mindestens drei bewegliche Getriebeglieder vorgesehen sind, von denen eins das Dämpfungsglied selbst ist.

Das erfindungsgemäße Scharnier unterscheidet sich von den bekannten dadurch, dass zwischen den beiden mit der Dämpfungseinrichtung einerseits und dem beweglichen Scharnierteil andererseits verbundenen Getriebegliedern ein drittes bewegliches Getriebeglied angeordnet ist, dass derart ausgestaltet ist, dass es den Dämpfungsweg des beweglichen Dämpfungsgliedes aufgrund des Übersetzungsverhältnisses gegenüber der Schwenkbewegung des beweglichen Scharnierteils im Schließbereich beträchtlich vergrößert. Das Dämpfungsglied kann in bekannter Weise aus einem Koben oder einem Drehkolben bestehen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Dämpfungseinrichtung ein Rotationsdämpfer ist, deren Dämpfungsglied ein Ritzel trägt.

Vorzugsweise besteht das mittlere, auf einer Achse eins Scharnierteils gelagerte Getriebeglied aus zwei konzentrisch zu der Achse gekrümmten Zahnsegmenten mit größerem und kleineren Radius, von denen das Zahnsegment mit größerem Radius mit dem Ritzel des Rotationsdämpfers und das Zahnsegment mit kleinerem Radius mit einem Zahnsegment kämmt, dessen Schwenkbewegung von einem der Scharnierteile abgeleitet ist.

Mit besonderem Vorteil lässt sich die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung bei einem Doppellenkerscharnier einsetzen, bei dem das Getriebeglied mit zwei Zahnsegmenten auf einer festen Achse des festen Scharnierteils gelagert ist und das Zahnsegment mit kleinerem Radius mit einem Zahnsegment kämmt, das mit einem der Lenker verbunden ist. Zweckmäßigerweise ist das Getriebeglied mit zwei Zahnsegmenten auf der festen Gelenkachse eines der Lenker gelagert, wobei das Zahnsegment mit kleinerem Radius mit einem Zahnsegment kämmt, dass mit dem anderen Lenker verbunden ist.

Vorzugsweise ist das Getriebeglied mit zwei Segmenten symmetrisch zu einer Ebene, die durch die Mitte der beiden Zahnsegment verläuft. Diese Ausgestaltung führt zu einer einfacheren Montage und verringert die Anzahl der zu bevorratenden Teile.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Scharnier mit einer die Dämpfungskraft überwindenden Schließvorrichtung versehen ist. Diese Ausgestaltung gewährleistet, dass das erfindungsgemäße Scharnier immer seine Schließstellung erreicht und beispielsweise eine mit dem erfindungsgemäßen Scharnier versehene Tür oder Klappe nach Entfalten der Dämpfungswirkung vollständig in Ihre Schließstellung gezogen wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

Figur 1 einen Schnitt durch das erfindungsgemäße Scharnier in seinem geschlossenen Zustand,

Figur 2 eine Draufsicht auf das mittlere bewegliche Glied des die Schließbewegung des beweglichen Scharnierteils auf den Rotationsdämpfer übertragenden Getriebes und

Figur 3 – 5 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung des Scharniers in unterschiedlichen Stellungen zwischen seiner Öffnungs- und Schließstellung.

Das erfindungsgemäße Scharnier wird nachstehend anhand eines Viereck- oder Doppelgelenkscharniers erläutert.

Das Doppellenkerscharnier 1 besteht üblicherweise aus einem an einer Tragwand anschlagbaren U-förmigen Scharnierarm 2 und einem verschwenkbaren, mit einer Tür oder Klappe verbindbaren topfförmigen Scharnierteil 3, das durch einen inneren Lenker 4 und einem äußeren im Querschnitt U-förmigen Lenker 5 mit dem Scharnierarm 2 gelenkig verbunden ist. Die Lenker 4, 5 sind einerseits auf den Gelenkachsen 6, 7 des Scharnierarms 2 und andererseits auf den Gelenkachsen 8, 9 des topfförmigen Scharnierteils 3 in der üblichen Weise gelagert. Aus dem inneren eingerollten Lagerauge 10 des inneren Lenkers 4 ist eine einen Nocken bildende Zunge 11 herausgebogen, die in der aus den Figuren 3 bis 5 ersichtlichen Weise auf dem inneren Schenkel der doppelteiligen haarnadelförmigen Schließfeder 12 gleitet, die zwischen den Schenkeln 13 des U-förmigen Lenkers 5 auf der Gelenkachse 7 gehalten ist und sich mit ihrem äußeren Schenkel auf dem Stegteil 14 des Scharnierarms 2 abstützt. Soweit ist das Doppellenkerscharnier 1 bekannter Bauart.

Die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung besteht aus einem Rotationsdämpfer, dessen Gehäuse 16 mehreckig ausgebildet ist und mit einer Seite an dem Stegteil 14 des Scharnierarms 2 anliegt, so dass sie nur mit einem durch eine Bohrung des Gehäuses durchgeführten Bolzen 17, der in Bohrungen der Schenkel 18 des Scharnierarms 2 gehalten ist, mit dem Scharnierarm 2 verbunden ist.

Auf den beidseits des Gehäuse 16 überragenden Zapfen 19 des drehbaren Dämpfungsgliedes sind Ritzel 20 aufgekeilt. Auf dem Achszapfen 6 sind beidseits des inneren eingerollten Lagerauges des inneren Lenkers 4 gabelartig das Lagerauge einfassende Zahnsegmente 21 eines Getriebegliedes 22 gelagert, die durch einen nicht dargestellten Steg miteinander verbunden sein können und in ihrer Ebene in

Zahnsegmente 23 auslaufen, die ihrerseits das Gehäuse 16 des Rotationsdämpfers gabelartig einfassen und mit den Ritzeln 20 kämmen. Das Getriebeglied 22 ist in der aus Figur 2 ersichtlichen Weise symmetrisch zu einer Durchmessersebene 24, die durch die mittleren Bereiche der Zahnsegmente 21, 23 verläuft. Das Verhältnis der Radien der Zahnsegmente 21 mit kleinerem Durchmesser zu den Zahnsegmenten 23 mit größerem Durchmesser kann 1:1,5 bis 1:3 betragen und beträgt im dargestellten Ausführungsbeispiel 1:2.

Die Schenkel des äußeren U-förmigen Lenkers 5 sind mit der festen Gelenkachse 7 überragenden Fortsätzen 26 versehen, die winkelig zu dem Stegteil des Lenkers 5 verlaufen und an ihren freien Enden mit Zahnsegmenten 27 versehen sind, die mit den Zahnsegmenten 21 kämmen.

Wie aus den Figuren 3 bis 5 ersichtlich ist, führt das Zahnsegment 27 zwischen der aus Figur 3 ersichtlichen offenen Stellung einer Tür 30 bis in den aus Figur 4 ersichtlichen Schließbereich der Tür nur eine geringe Schwenkbewegung aus, während die Schwenkbewegung des Zahnsegments 27 im Schließbereich der Tür zwischen der Figur 4 und Figur 5 wesentlich größer, aber immer noch so klein ist, dass zu der Erzielung einer verbesserten Dämpfungswirkung das erfindungsgemäße Getriebe erforderlich ist, das dem Dämpfungsglied des Rotationsdämpfers über das Ritzel 20 eine Drehbewegung über einen vergrößerten Winkelbereich erteilt. Diese Drehbewegung entspricht im dargestellten Ausführungsbeispiel etwa einem Winkelbereich von 60° bis 70° des Zahnsegments 23, während die mit den Zahnsegmenten 27 versehenen Fortsätze 26 des äußeren Lenkers 5 im Schließbereich im dargestellten Ausführungsbeispiel nur einen Winkelbereich von etwa 30° überstreichen. Da der Radius des Zahnsegments 23 größer ist als der Radius des Ritzels 20 des Rotationsdämpfers, vermag der Rotationsdämpfer im Schließbereich des Scharniers eine erhebliche Dämpfungswirkung zu entfalten. Vorzugsweise ist der Radius des Zahnsegments 23 mindestens doppelt so groß wie der Radius des Ritzels 20 des Rotationsdämpfers.

13.11.2002
02866-02 G/se

Arturo Salice S.p.A.
I-22060 Novedrate Como

Scharnier

Ansprüche

1. Scharnier, vorzugsweise für Möbel, mit einem beweglichen Scharnierteil (3) und einem aus einem festen Anschlagteil bestehenden Scharnierteil (2), die durch mindestens eine Gelenkachse (7) miteinander verbunden sind, und mit einer an einem der Scharnierteile gehaltenen Dämpfungseinrichtung (16), deren translatorisch oder drehbar bewegbares Dämpfungsglied mindestens im Schließbereich des Scharniers über Getriebemittel von dem anderen Scharnierteil beaufschlagt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass zur Verstellung des beweglichen Dämpfungsgliedes in Abhängigkeit von der Verschwenkung des beweglichen Scharnierteils (3) bezogen auf die mindestens eine Gelenkachse (7) mindestens drei bewegliche Getriebeglieder

(20, 22, 27) vorgesehen sind, von denen eins das Dämpfungsglied (19) selbst ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungseinrichtung ein Rotationsdämpfer (16) ist, deren Dämpfungsglied (19) ein Ritzel (20) trägt.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mittlere auf einer Achse eines Scharnierteils gelagerte Getriebeglied (22) aus zwei konzentrisch zu der Achse gekrümmten Zahnsegmenten (21, 23) mit größerem und kleineren Radius besteht, von denen das Zahnsegment (23) mit größerem Radius mit dem Ritzel (20) des Rotationsdämpfers (16) und das Zahnsegment (21) mit kleinerem Radius mit einem Zahnsegment (27) kämmt, dessen Schwenkbewegung von einem der Scharnierteile abgeleitet ist.
4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Doppellenkerscharnier (1) das Getriebeglied (22) mit zwei Zahnsegmenten (21, 23) auf einer festen Achse des festen Scharnierteils (2) gelagert ist und das Zahnsegment (21) mit kleinerem Radius mit einem Zahnsegment (27) kämmt, dass mit einem der Lenker (5) verbunden ist.
5. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebeglied (22) mit zwei Zahnsegmenten (21, 23) auf der festen Gelenkachse (6) eines der Lenker (4) gelagert ist und das Zahnsegment mit kleinerem Radius mit einem Zahnsegment (27) kämmt, dass mit dem anderen Lenker (5) verbunden ist.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebeglied (22) mit zwei Zahnsegmenten symmetrisch zu einer Durchmessersebene (24) ist, die durch die Mitte der beiden Zahnsegmente (21, 23) verläuft.

7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einer die Dämpfungskraft überwindenden Schließvorrichtung (11, 12) versehen ist.

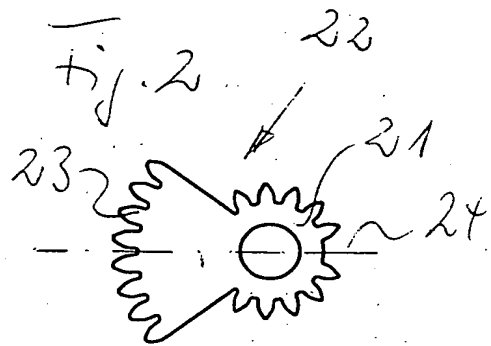
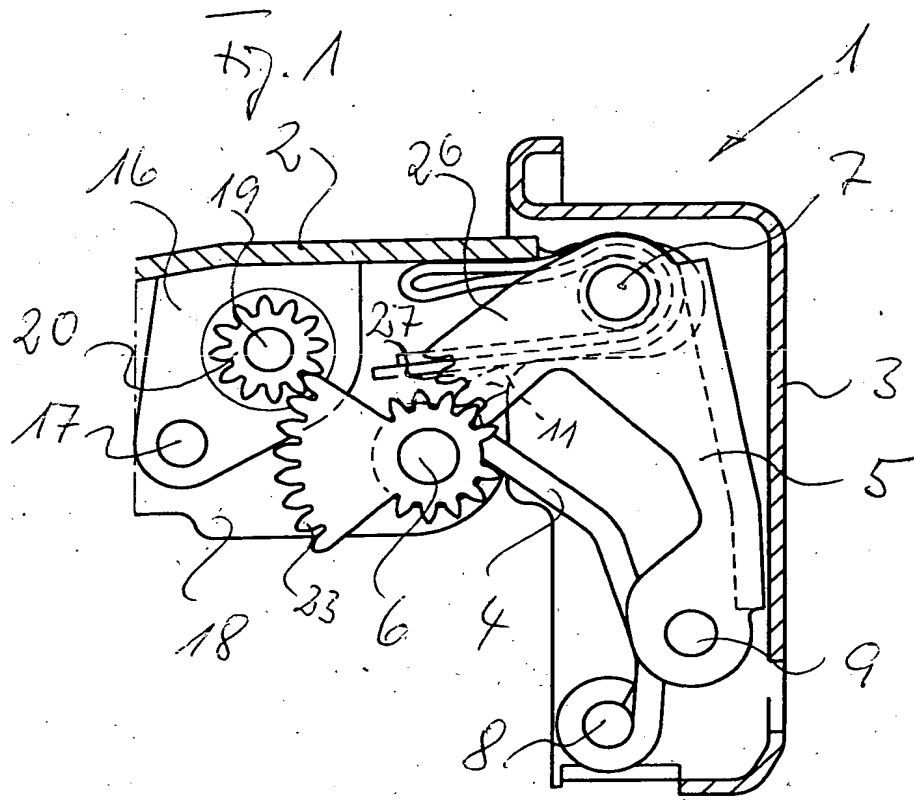


Fig. 3

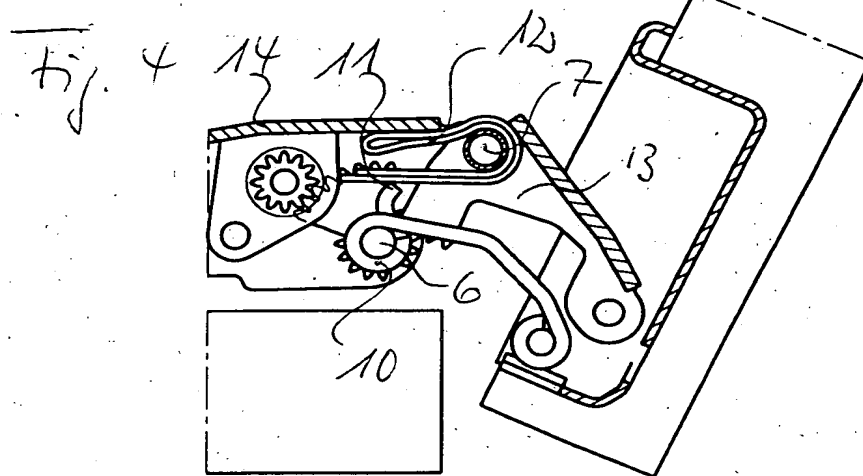
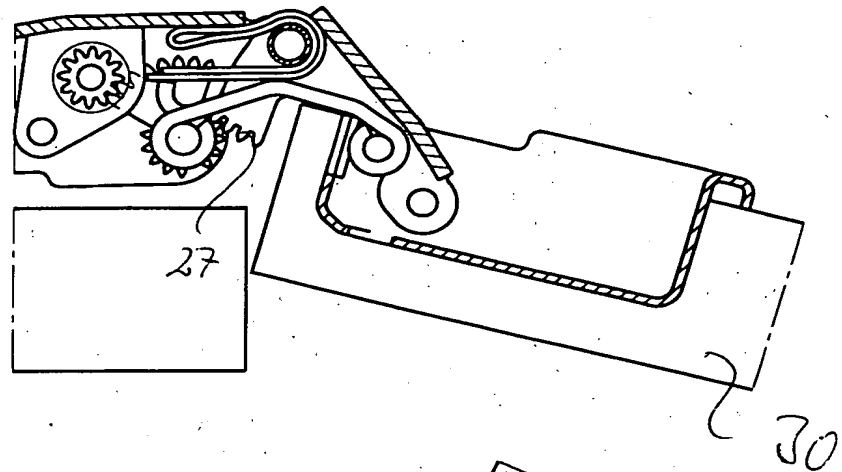


Fig. 5

